

Tartu Ülikool
Psühholoogia instituut

KIIRUSPIIRANGUTE ÜLETAMISE SEOS PSÜHHOLOOGILISE
SEKKUMISE, IMPULSIIVSUSE NÄITAJATE JA
LIIKLUSOHUTUSKAMPAANIADE TAJUMISEGA

Seminaritöö

Kristiina Tikkenberg

Juhendajad: Diva Eensoo, meditsiinidoktor, TÜ Tervishoiu instituut, teadur
Jaanus Harro, meditsiinidoktor, TÜ Psühholoogia instituut, professor

Tartu 2012

1. Kokkuvõte _____	3
2. Abstract. The relationships between going over speed limits, impulsivity indicators and road safety campaigns _____	3
3. Sissejuhatus _____	4
3.1. Läbilõige riskeeriva liikluskäitumise uuringutest _____	4
3.2. Ennetustöö riskeeriva liikluskäitumise mõjutamiseks ja liiklusvigastuste vähendamiseks _____	8
3.2.1. Ennetamisele suunatud programmid ja kampaaniad _____	8
3.2.2. Eesti uuringufirmade liikluskäitumise ja meediakampaania monitooringud _____	9
3.3. Seminaritöö taust _____	10
3.4. Seminaritöö eesmärk _____	11
4. Uuritavad ja meetodika _____	11
4.1. Küsimused uuritavate sotsiaal-majandusliku staatuse hindamiseks _____	12
4.2. Küsimused kampaaniate mõju uurimiseks _____	13
4.3. Küsimused sõidukijuhtide impulsiivsuse kohta _____	14
4.4. Käitumine liikluses _____	14
4.5. Statistiline andmeanalüüs _____	14
5. Tulemused _____	15
6. Arutelu ja ettepanekud _____	17
Kasutatud kirjandus: _____	20

1. Kokkuvõte

Seminaritöö eesmärgiks on uurida sotsiaal-majanduslike, psühhomeetriliste ja meediakampaaniaga seotud tegurite ning psühholoogilise sekkumise seost kiiruspiirangute ületamisega liikluses. Kiiruspiirangute ületamist hinnati Eesti Politsei- ja Piirivalveameti 2007–2010.a. liikluseeskirjade rikkujate andmebaasi kirjade kaudu. Uuritavate valim $n=656$ on 2007.a. autokoolide uuringus osalenud B-kategooria juhilubade taotlejad, kes 2010.a. juhilubade omajadena vastasid uuringus liiklusohutuskampaania küsimustele. Uuritavate keskmine vanus on 26,4 (SD 8,0) eluaastat kontrollgrupil ja psühholoogilise sekkumise grupil 26,5 (SD 7,3).

Seminaritöö andmete analüüs näitas, et tegelik liikluskäitumine ei ole oluliselt seotud liiklusohutuse meediakampaaniatega seotud näitajatega, küll aga autokoolis läbiviidud psühholoogilise sekkumisega.

Püsivamalt, mitmese logistilise regressioonianalüüsi põhjal ilmnes, et meestel, kõrgema Elamustejanuga ja suurema aastase läbisõiduga uuritavatel on suurem šanss olla kiiruspiirangute ületaja.

Märksõnad: riskeeriv liikluskäitumine, noor sõidukijuht, riskeerivat liikluskäitumist mõjutavad tegurid, impulsiivsus, sotsiaälökoloogiline lähenemine, psühholoogiline sekkumine, meediakampaania, logistiline regressioon, korrelatsioon.

2. Abstract. The relationships between going over speed limits, impulsivity indicators and road safety campaigns

The aim of the present study was to investigate the relationships between socio-economic, psychometric, road safety campaign-related factors and psychological intervention to going over speed limit in traffic. Exceeding the speed limit has been evaluated in 2010 Police Violation Database records. The sample of study is $n=656$ of 2007 Driving Schools Study participants, who in 2010 study responded to questions of road safety campaign. The mean age of control group is 26,4 (SD 8,0) and the psychological intervention group 26,5 (SD 7,3). The analysis of data evaluated that the actual traffic behavior is not significantly associated to road safety campaigns indicators, however to psychological intervention in Driving School study.

Permanently, multiple logistic regression analysis revealed that men, subjects with higher Exitement Seeking and annual mileage have higher chance to going over speed limits.

Keywords: risky behavior in traffic, a young driver, factors affecting risky behavior, impulsiveness, socio-economic approach to intervention, psychological intervention, media campaigns, logistic regression, correlation.

3. Sissejuhatus

Riskeeriv liikluskäitumine on kogu laiemat ühiskonda puudutav terviseprobleem. Vigastused, mis on statististilistel andmetel Euroopa noorema elanikkonna esimene surmapõhjus ja üks peamisi noorte surmapõhjuseid maailmas, on suures osas liiklusõnnetuste tulemus. Seminaritöös uuritakse ohutu liikluskäitumise tagamiseks läbiviidud meediakampaaniate, psühholoogilise sekkumise, sotsiaal-majanduslike ja psühhomeetriliste näitajate seost tegeliku liikluskäitumise - kiiruspiirangute ületamisega.

3.1.Läbilõige riskeeriva liikluskäitumise uuringutest

Esimeseks sammuks elude säästmisel liikluses ja selleks sekkumisprogrammide loomisel on uuringute teostamine, et selgitada välja olulised tegurid, mis on seotud riskeeriva liikluskäitumisega.

Uuringute tulemusena on jõutud mitmete seaduspärasusteni, mis seostuvad sõidukijuhtidel liiklusriski võtmisega. Alljärgnevalt on toodud ülevaade riskeerivat liikluskäitumist käsitlevatest artiklitest välismaa ja Eesti autoritelt, mis on seminaritöö väiteid mõjutanud. Seminaritöö fookuses on noored sõidukijuhid ja nende liikluskäitumine, kuna see tähendab potentsiaalselt ohtlikke olukordi liikluses. Noored sõidukijuhid on valmis tegema riskantseid otsuseid rohkem kui üldiselt riske vältivad täiskasvanud. Noored armastavad oma käitumise eest kohe tasustatud saada, mis võib üles kaaluda ohutu liikluskäitumise. Kui riskeeriv liikluskäitumine jääb karistuseeta, muutub see sõidustiili osaks. Liikluskasvatus ei peaks keskenduma küsimusele, kas noored tajuvad riske või mitte ega selgitama, kas korrektne käitumine liikluses on hea või mitte, vaid varakult kasvatama noortesse sõidukijuhtidesse riske vältivat käitumist eeldusel, et mõned riski võtmisega seotud kognitiivsed näitajad võivad olla muudetavad. Programm, millele keskenduda, oleks järgmine: anda varakult liiklusteadmisi, kasvatada vastutustunnet, eneseregulatsiooni võimet ja arendada sotsiaalseid

oskusi (näiteks oskust riskisurvele vastu panna) (Reyna & Farley, 2006). Sotsiaalsed ja kognitiivsed tegurid, miks noored juhid riskivad rohkem (Shope & Bingham, 2008; Males, 2009) on järgmised:

1. käitumisharjumused (k.a. nädalavahetustel hiline ärkamine, mis toob unedeprivatsiooni ehk sooritusvõime muutumise ja keskendumisraskused,
2. sõiduvõimekuse (k.a. kompetentsuse) puudumine,
3. käitumuslikud tegurid (k.a. impulsiivne ja agressiivne käitumine),
4. isiksuseomadused (k.a. impulsiivsus, vaenulikkus),
5. sotsiaalne keskkond (k.a. sõbrad, vanemad),
6. sõiduvahendi madal kvaliteet, mis on põhjustatud nooruki rahanappusest,
7. füüsiline ja vaimne seisund.

Kaks olulist üldteada liiklusriski on alkoholitarbimine ja sõidukiirus. Mida varasem on alkoholi tarbimise algus, seda rohkem seda tarbitakse ning seda suurem on tõenäosus õigusrikkumisteks liikluses. Varajane alkoholitarbimine algus, alkoholijoobes sõidukijuhtimine ja riskantne sõidustiil on püsivalt seotud kogu noorema täiskasvanuea (Zakrajsek & Shope, 2006). Soomes tehtud ulatuslik uuring, mis ühendas joobes sõitmise kahtlustusega isikute registri andmed nende sotsiaalse tausta andmetega, näitas madala haridustaseme, töötuse ja üksi elamise tugevat seotust joobes juhtimisega (Impinen, 2011). Noored alkoholi tarvitanud sõidukijuhid, reeglina noored mehed, on ülesindatud fataalse lõpuga õnnetustes (Shope, 2006).

Noori mehi, kes on agressiivsed ja võõrandunud, seostatakse sagedamini riskantse sõidustiili ja õnnetusse sattumise riskiga. Naiste isiksuseomadustes ei leitud märkimisväärsed riskiennustajaid (Gulliver & Begg, 2007). Kui noored mehed ja naised tarvitavad võrdselt alkoholi ja uimasteid, säilitavad naised madala riskiga sõidustiili (Elliott jt, 2006).

Paljudes riikides on kõrge riskiga liikluskäitumine levinud vähemuskogukonna noorukite hulgas. Vähemuse (etniline, majanduslik) ja domineeriva grupi noorte liikluskäitumises on suured erinevused (Juarez jt, 2006).

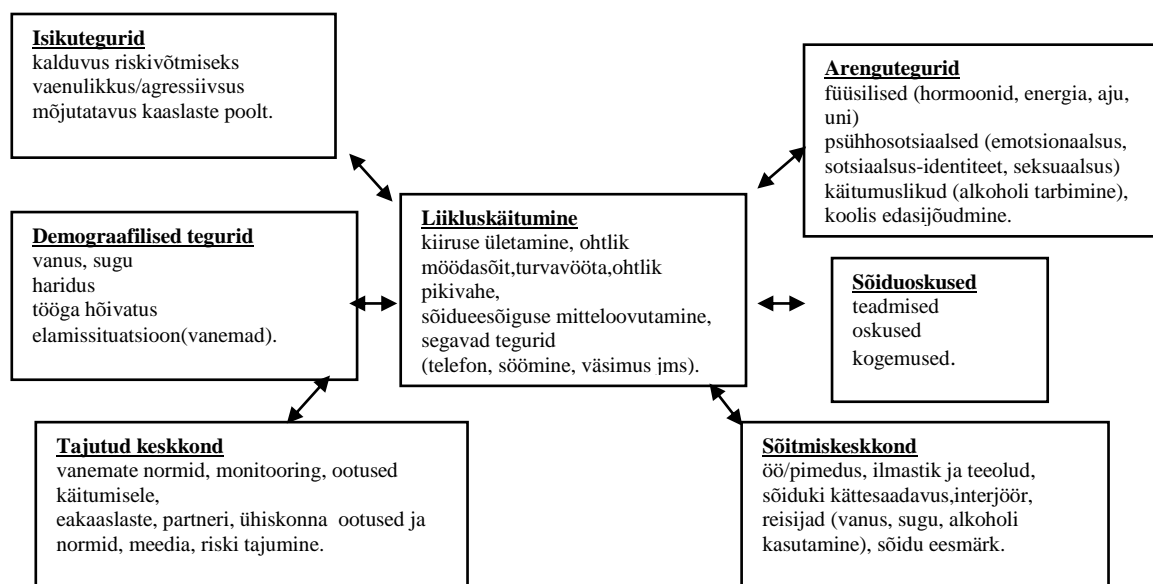
Eesti autoritelt on ilmunud mitmeid riskeerivat liikluskäitumist uurivaid artikleid, milles tuuakse esile olulisi seoseid riskeeriva liikluskäitumise, isiksuseomaduste ja bioloogiliste markerite vahel. Joobes juhtimine on seotud kõrgemate skooridega maladaptiivse impulsiivsuse (Mõtlematus ja Pidurdamatus) ja kõrge riskiga juhtimine (mitmeid kordi ja suuremal määral kiiruspiirangute ületamine) impulsiivsuse adaptiivsete (Kiire otsustamisstiil

ja Elamustejanu) näitajatega (Eensoo jt, 2004; Paaver jt, 2006). Joobes juhid eristuvad kontrollrühmast kõrge skooriga alkoholiga seotud probleemide, sagedasema alkoholitarbimise, suurema tarbitud alkoholikoguse, sagedasema suitsetamise, harvema turvavöö kasutamise, tasulise parkimise eest mittetasumise, kõrgema Mõtlematuse skoori, madalama vereliistakute ensüümi monoamiinide oksüdaasi (v-MAO) aktiivsuse ja noorema ea poolest (Eensoo jt, 2005). V-MAO aktiivsus peegeldab serotoniinisüsteemi aktiivsust ajus. Võrreldes kontrollrühmaga omavad alkoholjoobes sõidukit juhtinud uuritavad madalamat v-MAO aktiivsuse taset, kõrge riskiga juhid omavad kontrollrühmaga sarnast v-MAO aktiivsuse taset. Samas kiiruse ületamisest tulenevat riski tunnistavad kiiruseületajad omavad kõrgemat v-MAO aktiivsuse taset, kui riski eitavad ja mõlema rühma kontrollgrupid (Eensoo jt, 2004; Paaver jt, 2006). Tulemused näitasid, et riskide võtmine liikluses olenevalt riskist on seotud kas adaptiivse või maladaptiivse impulsiivsusega ning nii madala kui ka kõrge serotoniinisüsteemi aktiivsusega.

Riskeeriva liikluskäitumise vähendamiseks soovitavad mitmed autorid sotsiaalökoloogilist lähenemist, mis võimaldab luua liiklusriski probleemi lahendamiseks raamistikke ja toimivaid programme, tuues eelnevalt esile põhjused, kuidas noored teevad valikuid sõidustiili suhtes, milline on riskitegurite järjestus ja mõju nende valikutele (Juarez jt, 2006; Shope jt, 2006). Riskitegurite analüüsimiseks uuritakse, millised on olulised üksikud ja kombineeritud tegurid: juhi vanus, sugu, alkoholitarbimine, sõidu eesmärk, millisel kellaajal sõit toimub: on leidnud kinnitust seos liiklusõnnetuse ja sõidu eesmärgi vahel (sõit peole öisel ajal vastassoost kaasreisijatega) (Williams jt, 2002; Shope, 2006) ja kes on kaasreisijad. Sotsiaalökoloogilise lähenemise mõiste avamisel on seminaritöös kasutatud J.T. Shope uuringute põhjal väljatöötatud liiklusriski vähendamise raamistikku (Shope, 2006) ning B.D Polandi, W.G. Lawrence'i ja I. Rootmani terviseedenduse raamistikku (Poland jt, 2000).

J.T. Shope on koostanud erinevatele uuringutele tuginedes raamistiku noorte sõidukijuhtide liikluskäitumisega seotud teguritest, sidudes need Sotsiaalse Õppimise, Sotsiaal-Kognitiivse ja Probleemse Käitumise teooriatega noorte sõidukijuhtide käitumise seletamiseks ja võimalikuks muutmiseks. Noorte liikluskäitumise reguleerimine jääb liiklusõnnetuste ennetuses peamiseks väljakutseks vaatamata progressile sõidukite tehnilises ohutuses ja maanteede ehituses. Testides oma võimeid ja piire toovad noored juhid sõidukisse kaasa bioloogilised arenguseärasused, individuaalse ja sotsiaalse identiteedi otsingud. Iga noorte sõidustiili mõjutav tegur saab Shope'il analüüsitud mingis liikluskäitumise situatsioonis. Et noortele propageerida turvalist sõidustiili, on vaja koostööprogramme, mis kaasaksid nende

vanemad, sõbrad ja partnerid. Kultuurinorme, mis ohutut liiklust ei toeta, on raske muuta, kuid meedial on selleks võimalus. Publitseerides aktiivselt liiklusohutusprogrammide tulemusi, suurendatakse teadlikkust riskide suunamise võimalustest ning selle tulemusena saab poliitilisel tasandil teha valikuid meetmete kasutusele võtmiseks. Sekkumine peab olema põhjalik ja järjepidev, et mõjutada riskeeriva sõidustiiliga seotud erinevaid tegureid. Sekkumisprogramm tuleb rajada sellele, mis on teada riskeerivast liikluskäitumisest ja seda teadmiste baasi pidevalt täiustada, et kaitsta noori sõidukijuhte (Shope, 2006). Liikluskäitumist mõjutavad tegurid on välja toodud J. T. Shope 2006.a. uuringu põhjal joonisel 1. Uuringu eesmärgiks oli anda raamistik noorte sõidukijuhtide liiklusõnnetuste ennetamiseks.



Joonis 1. Noorte liikluskäitumise mõjutajad. J T Shope, Injury Prevention. 2006.

Sotsiaalökoloogiline lähenemine terviseedenduses käsitleb indiviide ja grupe seotult nende elukeskkonnaga. Sotsiaalökoloogiline lähenemine näitab, et tervis sõltub ökosüsteemist, kuhu kuuluvad inimene, tema perekond, sõbrad, töökollektiiv, kogukond, kultuur ja kogu ühiskond, koostoimest. Keskkond kujundab inimese käitumist ulatuslikult ja seega võib keskkonna muutmine esile kutsuda muutust ka käitumises. Inimesed muudavad oma käitumist kergemini lähiümbruse keskkonnas, kus nad elavad, töötavad, õpivad, mängivad. Sotsiaalökoloogiline lähenemine võimaldab tervisekäitumise planeerimisel ja hindamisel olla kultuuritundlik surumata seda konkreetsetesse raamidesse. Sotsiaalökoloogilises lähenemises on kolm

fookusvaldkonda: 1) tervislik elu- ja töökeskkond, 2) terviseedenduse integreerimine igapäevategevusse ja 3) kogukonna kaasamine terviseedenduslikku tegevusse (Kasmel & Lipand, 2007). Keskkonda mõjutades saavutame parima tulemuse turvaliseks liiklemiseks. Kõigi tasandite koostoime peaks andma parima efekti. Seega peaks liikluskasvatusega tegelema kogu ühiskond alates sõidukijuhi perekonnast, koolist, kogukonnast, meediast, seadusandlusest.

3.2. Ennetustöö riskeeriva liikluskäitumise mõjutamiseks ja liiklusvigastuste vähendamiseks

Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) andmeil on liiklusõnnetused ülemaailmselt vigastussurmade tähtsaim üksikpõhjus ja noorema elanikkonna peamine surmapõhjus Euroopas. Vigastussurmade ärahoidmiseks on olulisim liiklusvigastuste ennetamise esmane tasand, mis tegeleb vigastussündmuse eelse ajaga hõlmates vigastuste põhjuste uurimist, analüüsi, sekkumiste väljatöötamist ja tegevuste planeerimist, mis takistavad vigastussündmuse toimumist või muudavad selle vähem tõenäoliseks. WHO suuniste järgi peaksid riikide ennetusprogrammid vigastussurmade vähendamiseks sisaldama meetmeid riskigrupi või riskeeriva isiku veenmiseks käitumises riske alandama. Ennetustegevuse aluseks on teadmine, et liiklusvigastused on välditavad. Vigastused tulenevad keskkonnatingimuste, käitumise ja isikliku riski kombinatsioonist, mille komponente on võimalik muuta.

3.2.1. Ennetamisele suunatud programmid ja kampaaniad

2009. aastal hukkus Euroopa Liidu teedel üle 35 000 inimese ja vigastada sai 1 500 000 inimest. Majanduslikust aspektist lähenedes tähendas see Euroopa komisjoni andmetel 130 miljardi euro ulatuses kulusid. Euroopa Liidu III liiklusohutusprogramm püstitas eesmärgi aastaks 2010 50% võrra vähendada liiklussurmasid võrreldes 2001. aastaga. Eesti Rahvuslik Liiklusohutusprogramm aastateks 2003-2015, mis on väljatöötatud Euroopa suuniste järgi, püstitas eesmärgi langetada liiklusõnnetustes hukkunute arvu, et see ei ületaks aastas 100. inimest. Aastatel 1991-2002 toimus Eestis 19 118 liiklusõnnetust, milles sai surma 3 430 ja vigastada 22 897 inimest - Eesti oli sel perioodil Euroopa üks madalama liiklusohutuse tasemega riike. Madala liiklusohutuse olukorra ühe olulise põhjusena on

rahvuslikus liiklusprogrammis välja toodud õigete hoiakute puudumist liiklejates ja ühiskonnas tervikuna.

2007. a. saavutati Eestis liiklusohutuses murrang: liiklusõnnetustes hukkunute arv hakkas oluliselt langema jätkates tendentsi kuni 2010.a. Kuna 2009-2010.a. liikluse näitajad võimaldasid liiklusohutusprogrammi senist eesmärki täidetuks pidada, võeti 2011.a. uueks sihiks vähendada liiklussurmade arvu aastaks 2015 70-ni pidades silmas nii Eesti arenguid kui ka Euroopa Liidu IV liiklusohutusprogrammi eesmäärke. Eesti jaoks tähendab see aastaks 2020 mitte rohkem kui 39-40 liiklussurma aastas. Maanteeameti andmeil sai alates 2007.a. (196 hukkunut liikluses) alguse languse trend hukkunute arvus liikluses, mis kestis kuni 2010.a. (79 hukkunut liikluses). 2011.a. oli Eestis 101 hukkunut liikluses (2012.a. kinnitamata andmetel 88 hukkunut liikluses), mis näitab, et langus ei ole püsiv.

Eesti rahvusliku liiklusohutuse programmi 2003-2015 meetmed on suunatud liiklejate gruppidele ja valdkondadele, kelle läbi on kõige enam võimalik mõjutada üldist liiklusohutustaset: noored ja vähese kogemusega sõidukijuhid, joobes juhid. Liiklusprogrammis nimetatud meetmete hulgas on rõhutatud meediakampaaniate läbiviimise ja nende tulemuslikkuse hindamise vajadust. Kampaaniad on suunatud nii sõidukijuhtidele (noored, vähese kogemusega juhid, eakad liiklejad, vähekaitstud liiklejad: rollerijuhid, mootorratturid jne) kui ka liiklusohtlike olukordade (joobes sõidukijuhtimine, kihutamine) ennetamiseks.

3.2.2. Eesti uuringufirmade liikluskäitumise ja meediakampaania monitooringud

Kogu maailmas peavad sõidukijuhid kaheks peamiseks liiklusõnnetuste põhjuseks liiga kiiret sõitu ja joobes sõidukijuhtimist. Eesti uuringufirmade „Valikori“ ja „Stratumi“ liikluskäitumise monitooringud kinnitavad seda.

Eesti uuringufirma „Valikori“ tegi 2010.a. seminaritöö aluseks oleva uuringuga analoogse uuringu sõidukiiruse valiku ja meediakampaania märkamise kohta küsitledes 1000. sõidukijuhti üle Eesti. Uuringust selgus, et enamik juhte ületas kehtestatud piirkiirust sageli (sulgudes on toodud võrdlus 2009. aastaga): 77% (84%) mehi ja 61% (66%) naisi. Enamus küsitletuist 75% (81%) pidas aktsepteerivataks kiirusepiirangu ületamist kuni 10 km/h.

Liiklusõnnetuste peamise põhjuse kohta pidas 97% (96%) sellele küsimusele vastanuist põhjuseks autojuhtimist alkoholi-, narkojoobes või ravimite mõju all.

Liiga kiiret sõitu hindas liiklusõnnetuste peapõhjusena 76% (77%) vastanuist. Vale kiirusevalikut pidas 36% (41%) vastanuist peamiseks liiklusõnnetuste põhjuseks, 4% (3%) vastanuist ei leia, et liiklusõnnetuse risk olnuks vale kiiruse tõttu suurem kui tavaliselt. 10% (5%) arvates liiklusõnnetuse risk ei suurene, aga samas tagajärjed liiklusõnnetusel on raskemad. 50% (50%) arvates ei mõjuta kiirusevalik liiklusõnnetuse riski niipalju, kui joobes sõiduki juhtimine.

Inseneribüroo "Stratum" Liikluskäitumise 2010.a. monitooringus raporteeriti olukorra tähelepanuväärset paranemist seoses joobes autojuhtimisega märkides, et 2010. a. tulemused näitavad kõigi aegade kõige väiksemat taset 0,6% (0,8%). Stratumi monitooringu analüüsis järeldati, et üks kiirust puudutavaid positiivseid tendentse on nii keskmiste kiiruste kui ka piirkiiruse ületajate osa langemine liiklusvoos võrreldes eelmiste aastatega lugedes liiklusreeglite eirajateks juhid, kes sõitsid lubatust üle 10 km/h võrra kiiremini.

Nii seminaritöö valimi andmed kui ka "Valikori" analüüs näitavad, et sõidukijuhid märkavad ja peavad liiklusohutuskampaaniaid vajalikeks. Kampaaniaid märgati võrreldavates uuringutes samades meediakanalites. Pingerea ees oli televisioon, järgnesid välireklaam ja raadio.

3.3. Seminaritöö taust

Riskeeriva liikluskäitumise uurimine Eestis seoses isiksuseomaduse impulsiivsuse ja bioloogiliste markeritega on Tartu Ülikooli ja Maanteeameti koostöös toimunud 2001. aastast. Liiklusriskidega seotud olulistele teguritele tuginedes viidi Eestis läbi psühholoogiline sekkumine 2007.a., mille sihtgrupiks olid B-kategooria juhilubade taotlejad Tallinna ja Tartu autokoolides. Sekkumine kujutas endast loengut ja grupitööd. Loengus teemal "Impulsiivne käitumine liikluses" selgitati isiksuseomaduste rolli ohusituatsioonides liikluses ning bioloogilise markeri v-MAO aktiivsuse seost riskeeriva liikluskäitumisega. Anti nõu, kuidas märgata enese ja teiste liiklejate impulsiivset käitumist ning kuidas suunata oma käitumist ohu ennetamiseks. Grupitöö raames arutati isiksuseomaduse, impulsiivsuse, võimalikku rolli erinevates liiklusõnnetustes ning võimalusi, kuidas pidanuks liiklussituatsioonis ohutult käituma. Uuringus osalejad said individuaalset tagasisidet enda impulsiivsuse näitajate kohta ning bioloogilise markeri uurimiseks vereproovi andnutele anti teada v-MAO aktiivsus. Hilisem politsei ning Liikluskindlustusfondi andmebaaside statistikal põhinev analüüs näitas, et sekkumisgrupil oli oluliselt vähem liikluseeskirjade rikkumisi ja õnnetustesse sattumisi võrreldes kontrollgrupiga (Kaasik, 2010; Eensoo jt 2011; Paaver jt, 2013).

Kuna sekkumise maht oli minimaalne, on tekkinud hüpotees, et sekkumise positiivset tulemust on mõjutanud uuringuga samaaegselt läbiviidud meediakampaania(d). Hüpoteesi kontrollimiseks viidi läbi uuring liiklusohutuskampaaniate märkamise ja vajalikuks pidamise kohta. Keskkonna (meediakampaania) mõju väljaselgitamine riskikäitumisele liikluses on osa 2009-2011 projektist: "Autojuhide riskiv liikluskäitumine: psühholoogilise sekkumise kaugmõju sõltuvalt sotsio-demograafilistest, bioloogilistest ja isiksuslikest teguritest".

3.4. Seminaritöö eesmärk

Seminaritöö eesmärk on:

1. uurida sotsiaal-majanduslike, psühhomeetriliste ja meediakampaaniaga seotud tegurite ning psühholoogilise sekkumise võimalikku mõju kiiruspiirangute ületamisele liikluses;
2. selgitada oluliste sotsiaal-majanduslike, psühhomeetriliste ja meediakampaaniaga seotud tegurite ning psühholoogilise sekkumise kohandatud mõjusid kiiruspiirangute ületamisele liikluses.

Oletan, et meediakampaaniaid märganud ja neid vajalikuks pidavad ning psühholoogilises sekkumises osalejad käituvad liikluses ohutumalt.

Minu ülesandeks oli relevantse kirjanduse läbitöötamine, andmeanalüüs, tulemuste interpreteerimine ja arutelu.

4. Uuritavad ja metoodika

Seminaritöö aluseks on 2007.a. autokoolides alustatud uuring „Autojuhtide riskiva liikluskäitumise vähendamise võimalused psühholoogilise sekkumisega“ andmebaas, milles osales kokku 1889 uuritavat. Uuringus osalenud autokoolide B-kategooria juhilubade taotlejate gruppidest iga esimene ja teine grupp määrati sekkumiserühma ja iga kolmas kontrollrühma kuuluvaks. Sekkumiserühma kuuluvad need, kes osalesid psühholoogilises sekkumises. „Kadunud“ on need, kes uuringu disaini järgi pidid osalema psühholoogilises sekkumises, kuid selles ei osalenud. Kontrollrühm täitis samad küsimustikud, mis sekkumiserühmgi, kuid psühholoogilises sekkumises ei osalenud.

Liiklusohutuskampaaniate märkamise uuringusse 2010. aastal kutsuti osalema autokooli uuringus osalenud uuritavad, kes olid omandanud juhiloa. Uuringus osales 747 uuritavat: 259 (34,7%) meest ja 488 (65,3%) naist.

Seminaritöö valimisse on võetud kontroll- ja sekkumisrühma autojuhid, kes osalesid liiklusohutuskampaaniate märkamise uuringus ning kes uuringule eelnenud aasta jooksul raporteerisid sõiduauto juhtimist vähemalt 1000 km. Kuna „kadunute“ grupp sekkumises ei osalenud ning grupp võib erineda kontrollrühmast teadmata tegurite poolest, siis kadunute grupi andmeid ei ole kontrollrühmaga liidetud ja seoste uurimisel on nende andmed analüüsist välja jäetud. Valimi kirjeldus on tabelis 1.

Tabel 1. Seminaritöö valim

	n	%	Keskmine vanus 2010.a. (SD)
Kontrollrühm	201	30,6	26,4(8,0)
Sekkumisrühm	455	69,4	26,5(7,3)
Kokku	656	100	

Uuritavad täitsid posti- või veebipõhise küsimustiku, milles olid küsimused sotsiaal-majandusliku staatuse, liikluskäitumise ja Maanteeameti poolt korraldatud liiklusohutuskampaaniate märgatavuse ja tajutud mõju kohta. Impulsiivsuse erinevate näitajate hindamiseks kasutati adaptiivse ja maladaptiivse impulsiivsuse küsimustikku (Paaver jt, 2006). Uuritavate tegeliku liikluskäitumise hindamiseks on kasutatud politseiameti õigusrikkumiste andmebaasi.

4.1. Küsimused uuritavate sotsiaal-majandusliku staatuse hindamiseks

Seminaritöös on kasutatud uuritavate sotsiaal-majandusliku staatuse hindamiseks küsimusi 2010. aasta uuringu ajaks lõpetatud hariduse ja neto-sissetuleku kohta. Andmete analüüsimiseks kodeeriti lõpetatud haridus madalaks (madalam kui kõrgharidus) ja kõrgeks (kõrgharidus). Neto-sissetulek madalaks (≤ 3000 kr), keskmiseks (> 3000 kr ja ≤ 15000 kr) ja kõrgeks (> 15000 kr).

4.2. Küsimused kampaaniate mõju uurimiseks

Liiklusohutuse kampaaniate blokis vastasid uuritavad küsimustele 2010.a. läbiviidud liiklusohutuskampaaniate kohta. Küsimused vastusevariantidega ning kodeerimise põhimõtted on kirjeldatud järgnevalt:

Kiiruse ületamise vastane kampaania

1. Kas Te olete märganud liiklusohutuskampaaniat „Sinu lähedaste elud pole katsetamiseks. Ära ületa lubatud kiirust!”? Vastusevariandid olid „jah“ ja „ei“.
2. Milline oli sõidukiiruse ületamise vastase kampaania mõju piirkiirusest kinnipidamisele. Vastusevariandid „kindlasti positiivne“ ja „pigem positiivne“ kodeeriti sõnaga „jah“ ning „pigem negatiivne“, „kindlasti negatiivne“, „kampaanial ei olnud mõju“ ja „ei oska öelda“ kodeeriti sõnaga „ei“.
3. Kui vajalikuks Te peate sõidukiiruse ohjeldamiseks tehtavat kampaaniat? Vastusevariandid „väga vajalikuks“ ja „üsna vajalikuks“ kodeeriti sõnaga „jah“ ja variandid „mitte eriti vajalikuks“, „täiesti mittevajalikuks“ ja „ei oska öelda“ sõnaga „ei“.

Liiklusrahu kampaania

4. Kas Te märkasite kooliaasta alguse liiklusohutuskampaaniat „Liiklusrahu”? Vastusevariante oli kaks: „jah“ ja „ei“.
5. Kuidas mõjutas see kampaania Teie käitumist ülekäigurajal? Vastusevariandid „kindlasti positiivselt“ ja „pigem positiivselt“ kodeeriti „sõnaga „jah“, „pigem negatiivselt“, „kindlasti negatiivselt“, kampaanial ei olnud mõju“ ja „ei oska öelda“ sõnaga „ei“.
6. Kuivõrd mõjutas kooliaasta alguse kampaania autojuhte kesklinnas valima soovituslikuks kiiruseks 40 km/h? Vastusevariandid „mõjutas väga“ ja „pigem mõjutas“ kodeeriti sõnaga „jah“ ning „pigem ei mõjutanud“, „ei mõjutanud üldse“, „ei oska öelda“ sõnaga „ei“.
7. Kuivõrd oleksite nõus ettepanekuga vähendada Tallinna ja Tartu kesklinna piirkonnas (tasuline parkimise tsoonis) sõidukite liikumiskiirust 40-le km/h? Vastusevariandid „täiesti nõus“ ja „pigem nõus“ kodeeriti sõnaga „jah“ ning „pigem ei oleks nõus“, „ei oleks nõus“, „ei oska öelda“ sõnaga „ei“.
8. Kuidas on Teie jalakäijale tee andmine ülekäigurajal paari viimase aastaga võrreldes muutunud? Vastusevariant „paranenud“ kodeeriti sõnaga „jah“, variandid „halvenenud“, „ei ole muutunud“, „ei oska öelda“ sõnaga „ei“.

9. Kas Teie hinnangul võiks meedias olla sellekohane meeldetuletus, et sõidukijuht on kohustatud ülekäigurajal jalakäijale teed andma? Vastusevariandid „jah, kindlasti” ja „pigem jah” kodeeriti sõnaga „jah”, variandid „pigem ei”, kindlasti mitte”, „ei oska öelda” sõnaga „ei”.

4.3. Küsimused sõidukijuhtide impulsiivsuse kohta

Uuritavad täitsid enesekohase testi, mille väidetega uuriti impulsiivsuse erinevaid tahke: Elamustejanu, Pidurdamatus, Kiire otsustamisstiil ja Mõtlematus. Uuritavad vastasid kokku 24 väitele 5-punktilisel skaalal: „väga vale”, „pisut vale”, „raske öelda”, „pisut õige” ja „väga õige”, mille järgi arvutati impulsiivsuse skoorid (Eensoo jt, 2007).

4.4. Käitumine liikluses

Sõltuva tunnusena kasutatakse töös sõidukiiruse ületamist (kihutamine) „jah” vs „ei”, mille kohta saadi andmed Politseiameti õigusrikkumiste andmebaasist ajavahemiku 01.01.2007 kuni 31.12.2010 kohta.

2010. aastal läbiviidud uuringus raporteerisid uuritavad sõidukijuhina läbisõidetud kilomeetrite arvu uuringule eelnenud aasta jooksul.

4.5. Statistiline andmeanalüüs

Statistilist analüüsi teostati andmetöötlusprogrammidega SPSS 17.0 ja SPSS 20.0. Sagedustabeli põhjal kirjeldati uuritavate jaotust gruppidesse. Gruppidesse jaotus on esitatud uuritavate arvu (n) ja protsentidega (%). Gruppidevahelist erinevust hinnati Hii-ruut testiga. Pidev tunnus (vanus) on esitatud grupi keskmise ja standardhälbe abil. Kiiruseületamise ja uuritavate tunnuste vaheliste seoste uurimiseks kasutati lihtsat (binaarset) ja mitmest logistilist regressioonanalüüsi. Seoseid on esitatud šansi suhte (OR) ja 95%-usalduspiiride (95% CI) abil. Tunnuste vaheliste seoste tugevuse ja suuna testimiseks viidi läbi korrelatsioonianalüüs ja leiti seoseid iseloomustav Spearmani korrelatsioonikordaja (r). Olulisuse hindamise kriteeriumiks võeti $p < 0,05$.

5. Tulemused

Liiklusohutuse kampaaniaid märgatakse ja peetakse vajalikuks. Seminaritöö valimis märkas kiiruse ületamise vastast kampaaniat 88% kontrollgrupis ja 86% sekkumisgrupis osalenuist. Kampaania mõju hindas positiivseks 78% kontrollgrupis ja 74% sekkumisgrupis osalenuist. Vajalikuks pidas kampaaniat 90% sekkumisgrupis osalenuist ja 86% kontrollgrupis osalenuist. Kooliaasta alguse kampaaniat "Liiklusrahu" märkas 78% kontrollgrupis ja 76% sekkumisgrupis osalenuist, positiivset mõju käitumisele ülekäiguradade juures raporteeris 83% kontrollgrupis osalenuist ja 74% sekkumisgrupis osalenuist, samas politseiameti andmebaasi kihutamise eest sattus siiski 14% kontrollgrupis ja 11% sekkumisgrupis osalenuist. Kampaaniate märkamise kolm peamist kanalit tähtsuse järjekorras olid televisioon 90%, välireklaam 88% ja raadio 60%.

Kampaaniad märkas televisioonis 87 % kontrollrühmas osalenuist ja 84% sekkumisrühmas osalenuist. Välireklaami plakatil märkas kampaaniaid 84% kontrollrühmas ja 82% sekkumisrühmas osalenuist. Raadio vastavad näitajad olid 56% ja 59%.

Et uurida välja tegurid, mis ennustavad sõidukijuhi sattumist politsei andmebaasi sõidukiiruse ületamise eest, teostati lihtne logistiline regressioonianalüüs (tabel 2) sotsiaalmajanduslike näitajate, psühholoogilises sekkumises osalemise, liiklusohutuskampaaniaga seotud tunnuste, impulsiivsuse näitajate ja läbisõiduga. Lihtsa regressioonianalüüsi põhjal ilmnas, et meestel, kõrgema sissetulekuga isikutel, psühholoogilises sekkumises mitteosalenutel, Kiire otsustamisstiili ja Elamustejanu kõrgemate skooride korral ning suurema läbisõiduga sõidukijuhtidel on suurem šanss sattuda sõidukiiruse ületamise eest politsei registrisse. Tendentsina ilmnas seos Liiklusrahu meediakampaania mõju käitumisele ülekäigurajal ja kiiruspiirangute ületamise vahel ($p=0,09$), mille korral Liiklusrahu kampaania positiivset mõju käitumisele ülekäigurajal raporteerinutel on suurem šanss olla kiirusepiirangu ületaja. Kohandades oluliseks jäänud tunnuseid ning meediakampaania mõju tunnust käitumisele ülekäigurajal omavahel mitmese logistilise regressioonanalüüsi mudelis, jäid kihutamist ennustavasse mudelisse oluliste tunnustena püsima sõidukijuhi sugu, Elamustejanu ja läbisõit.

Tabel 2. Sõidukiiruse ületamisega seotud tegurid

Tegur	n	OR (95%CI)	Kohandatud OR (95%CI)
Sugu: mees vs naine	656	6,81(3,83-12,14)	3,09(1,48-6,45)
Haridus: kõrge vs madal	655	0,47(0,24-0,95)	0,81(0,32-2,03)
Neto-sissetulek:	656		
▪ keskmine vs madal		1,52(0,79-2,96)	0,88(0,39-1,98)
▪ kõrge vs madal		2,54(1,01-6,41)	1,31(0,39-4,49)
Läbisõit	656	1,89(1,56-2,29)	1,74(1,35-2,25)
Sekkumine ei vs jah	656	1,47(1,06-2,03)	1,06(0,53-2,13)
Kiiruse ületamise vastane kampaania			
Kampaania märkamine: jah vs ei	656	1,50(0,66-3,38)	
Mõju piirkiirusele: jah vs ei	561	0,92(0,50-1,68)	
Kampaania vajalikkus jah vs ei	656	1,16(0,70-1,92)	
Liiklusrahu kampaania			
Kampaania märkamine: jah vs ei	656	0,86(0,49-1,51)	
Mõju käitumisele ülekäigurajal: jah vs ei	487	2,04(0,89-4,66)*	1,73(0,70-4,22)
Mõjulinnakiirusele kooliaasta alguses: jah vs ei	487	0,86(0,46-1,61)	
Nõusolek linnakiiruse vähendamiseks: jah vs ei	656	0,82(0,48-1,41)	
Jalakäijale eesõiguse andmise paranemine: jah vs ei	653	1,00(0,60-1,69)	
Meeldetuletus meedias jalakäijale tee andmiseks: jah vs ei	656	0,63(0,32-1,22)	
Kiire otsustamisstiil	648	1,08(1,04-1,12)	0,95(0,86-1,04)
Elamustejanu	648	1,12(1,08-1,16)	1,10(1,01-1,20)
Pidurdamatus	648	1,02(0,98-1,06)	
Mõtlematus	648	1,03(1,00-1,07)	

* **p=0,09**

Uurimaks põhjuseid, miks mitmeses logistilises regressioonianalüüsis ei ilmnenu olulistena kõik lihtsa logistilise regressioonianalüüsi põhjal olulistena ilmnenu tunnused, viidi läbi täiendavalt korrelatsioonianalüüs seoste tugevuse ja suuna testimiseks (vt tabel 3).

Tabel 3. Korrelatsioonid

		Sugu	Haridus	Neto-sissetulek	Läbisõit	Sekkumine	Kiire otsustamisstiil	Elamustejanu
Kihutamine	r	-0,28	-0,84	0,08	0,23	-0,07	0,08	0,10
	p	<0,0001	0,032	0,055	<0,0001	0,070	0,049	0,010
	n	656	655	656	656	656	648	648

Kihutamise ja lihtsa logistilise regressiooni tulemusel oluliseks jäänud tunnuste vaheliste korrelatsioonide tugevusi hinnati järgnevalt: korrelatsioonikordaja väärtus vahemikus 0 kuni 0,1 näitab, et tunnused ei ole seotud, 0,1 kuni 0,2 näitab väga nõrka, 0,2 kuni 0,3 nõrka, 0,3 kuni 0,7 keskmist ja 0,7 kuni 0,9 väga tugevat seost. Nõrk negatiivne korrelatsioon ilmnes kihutamise ja sõidukijuhi soo vahel, väga tugev negatiivne korrelatsioon kihutamise ja sõidukijuhi hariduse vahel, väga nõrk positiivne korrelatsioon kihutamise ja Elamustejanu vahel ja nõrk positiivne korrelatsioon kihutamise ja läbisõidu vahel. Kihutamise ja sekkumise ning kihutamise ja neto-sissetuleku vahel statistiliselt olulist korrelatsiooni ei ilmnenu.

6. Arutelu ja ettepanekud

Käesoleva seminaritöö eesmärgiks oli uurida sotsiaal-majanduslike, psühhomeetriliste ja meediakampaaniaga seotud tegurite ning psühholoogilise sekkumise võimalikku mõju kiiruspiirangute ületamisele liikluses.

Meeste ja naiste šansi suhe kihutamise ennustamisel (seminaritöö valimi alusel peaaegu 7-kordne) on küll suur, kuid mitte üllatav arvestades tulemusi varasematest uuringutest (Gulliver & Begg, 2007), mis näitavad liikluskäitumise diferentseeritust soo järgi. Sootunnus jäi oluliseks ka mitmese logistilise regressiooni analüüsis. Olulist seost kiiruspiirangute ületamise ja kõrgema sissetuleku vahel on kirjeldatud juba riskiva liikluskäitumise 2003.a. aruandes (Paaver, 2003). Impulsiivsuse adaptiivsete näitajate, Kiire otsustamisstiili ja Elamustejanu, kõrgete skooride olulist seost kiiruspiirangute ületamisega on samuti

kirjeldatud Tartu Ülikooli riskiva liikluskäitumise uurijate varasemates töödes (Paaver jt, 2006; Eensoo, 2007, Kaasik, 2010; Paaver jt, 2013). Suurema läbisõiduga sõidukijuhtide suurem šanss sattuda politseiameti kihutajate registrisse on seletatav sellega, et suurema läbisõiduga suureneb ka võimalus sattuda liiklusjärelvalve organite tähelepanu alla. Hariduse negatiivne seos kihutamisele on ootuspärane, kuna kõrgem haridustase näitab ka suuremat teadlikkust meid ümbritsevatest riskidest. Lihtsa regressioonanalüüsi tulemus, mis näitab, et meestel, kõrgema sissetulekuga isikutel, psühholoogilises sekkumises mitteosalenutel, Kiire otsustamisstiili ja Elamustejanu kõrgemate skooride korral ning suurema läbisõiduga sõidukijuhtidel on suurem šanss sattuda kihutajate registrisse, vastab arengu- ja tajutud keskkonna tegurite mõjule liikluskäitumise raamistikus (Shope, 2006). Eesti kontekstis võivad need kihutamist ennustavad tunnused olla osa noorte meessõidukijuhtide sotsiaalsest identiteedist.

Kohandades omavahel tunnuseid, mis lihtsas logistilises regressioonanalüüsis ilmnesevad olulistena, psühholoogilise sekkumise oluline mõju kihutamise ennustajana kaob. Oluliste tunnustena jäävad kihutamist ennustama sõidukijuhi sugu, läbisõit ja Elamustejanu. Lihtne logistiline regressioonanalüüs näitas küll, et psühholoogilises sekkumises mitteosalejatel on suurem šanss olla kihutaja, mida aga ei toetanud Spearmani korrelatsioonanalüüs ja mitmene logistiline regressioonanalüüs. Psühholoogilise sekkumise olulist mõju kiiruspiirangutele on näidatud varasemates töödes (Kaasik, 2010; Paaver jt, 2013), kus valim on suurem: käesolevas uuringus osales esialgsest valimist ligi 2/3 vähem uuritavaid. Psühholoogilise sekkumise mõju kadumine on erinev tulemus seminaritöö aluseks olevast uuringust on seletatav valimite suuruse erinevusega.

Sotsiaalökoloogiline lähenemine tähendab süsteemset lähenemist liikluskäitumise probleemidele: kampaaniad peaksid toetama ohutuma käitumise valikuid. Kampaaniate eesmärk on mõjutada hoiakute kujundamist. Positiivsete hoiakute olemasolu on ohutuma käitumise eelduseks vastavalt tervisega seotud Uskumuste mudelile (Rosenstock, 1966) ja Kaitse motivatsiooni teooriale (Rogers & Mewborn, 1976). Vaatamata positiivsele suhtumisele liiklusohutuse meediakampaaniatesse ei toeta seminaritöö analüüs meediakampaaniate seost tegeliku liikluskäitumisega: kampaaniaid märgatakse, neid peetakse vajalikuks, kuid tegelikku liikluskäitumist see ei mõjuta. Arvestades seda, et potentsiaalselt ohtlik keskkond sõidukijuhile on liiklussituatsioon, milles ta infoallikana kasutab autoraadiot, tuleks erilist tähelepanu pöörata raadiost tulevatele kampaaniatele kasutades nende

väljatöötamiseks autojuhtide kui sihtgrupi enda (Shope, 2006) ettepanekuid ja Eesti seniseid kogemusi suuremahuliste meediakampaaniate loomisest.

Kiiruse ületamise vastane kampaania „Sinu lähedaste elud pole katsetamiseks. Ära ületa lubatud kiirust“ tulemus on kooskõlas seminaritöö aluseks oleva uuringu lõpparuandega, kus samuti ei leidnud kinnitust psühholoogilise sekkumise positiivne mõju kihutamise ennetamiseks liiklusohutuskampaania toimetel.

Kooliaasta alguse liiklusohutuskampaania ”Liiklusrahu” raporteeritud mõju käitumisele ülekäigurajal seos kiiruspiirangu ületamisega oli pigem vastupidine: politseiameti andmebaasi on mõnevõrra suurem šanss sattuda neil, kes kampaania mõju positiivseks hindasid.

Psühholoogilise sekkumise ja keskkonna - meediakampaaniate kohandatud mõju kiiruspiirangute ületamisele (kihutamisele) oodatavaks tulemuseks pidanuks olema meediakampaania positiivse mõju raporteerimine ja psühholoogilise sekkumise kohandatud mõju toetus kiiruspiirangute mitte-ületamisele. Põhjus, et statistilises analüüsis ei leidnud kinnitamist oletus, et tegelik liikluskäitumine on mõjutatud psühholoogilise sekkumise ja sõidukijuhte ümbritsevas keskkonnas läbiviidud meediakampaaniate kohandatud mõjust, võib olla seotud sellega, et meediakampaania mõju uuring on läbi viidud peaaegu 3 aastat hiljem kui psühholoogilise sekkumise uuring ja võimalik sekkumise ja meediakampaaniate kohandatud mõju võib olla langenud.

Ettepanekud:

1. Disainida meediakampaania ja psühholoogilise sekkumise uuring, mis toimub samaaegselt.
2. Viia psühholoogilise sekkumise uuring läbi kiiruspiirangute ületamise eest kinnipeetud sõidukijuhtide hulgas, kuna kiiruseületajate hulgas on kõrgemate impulsiivsuse näitajatega sõidukijuhid.

Kasutatud kirjandus:

1. Eensoo, D. (2007). Risk-taking in Traffic and Markers of Risk-Taking Behaviour in Schoolchildren and Car Drivers. Department of Public Health, University of Tartu.
2. Eensoo, D. (2008). Autojuhtide riskiva liikluskäitumise vähendamise võimalused psühholoogilise sekkumisega. Liiklusuuringu 2005-2008 lõpparuanne. Tartu Ülikool.
3. Eensoo, D. (2011). Autojuhtide riskiv liikluskäitumine: psühholoogilise sekkumise kaugmõju sõltuvalt sotsio-demograafilistest, bioloogilistest ja isiksuslikest teguritest. Liiklusuuringu 2009-2011 lõpparuanne. Tartu Ülikool.
4. Eensoo, D., Paaver, M., Pulver, A., Harro, M. & Harro, J. (2004). Low platelet MAO activity associated with high dysfunctional impulsivity and antisocial behaviour: evidence from drunk drivers. *Psychopharmacology* 172, 356-358.
5. Eensoo, D., Paaver, M., Harro, M., & Harro, J. (2005). Predicting drunk driving: contribution of alcohol use and related problems, traffic behaviour, personality and platelet monoamine oxidase (MAO) activity. *Alcohol & Alcoholism* 40, 140-146.
6. Eensoo, D., Harro M., Pullmann H., Allik J., Harro J. (2007). Association of traffic behavior with personality and platelet monoamine oxidase activity in schoolchildren. *Journal of Adolescent Health*, 40(4), 311-317.
7. Eensoo, D., Paaver M., Harro J. (2011). Drunk driving among novice drivers, possible prevention with additional psychological module in driving school curriculum. *Annals of Advances in Automotive Medicine* 55, 283-291.
8. Elliott, M.R., Shope, J.T., Raghunathan, T.E., Waller, P.F. (2006). Gender Differences Among Young Drivers in the Association Between High-Risk Driving and Substance Use/Environmental Influences. *Journal of Studies on Alcohol*, 252-260.
9. Euroopa Komisjon (2010). Euroopa Parlamendile, Nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele ning Regioonide Komiteele. Euroopa kui liiklusohutusal: poliitikasuunised liiklusohutuse valdkonnas aastateks 2011–2020. Teatis, 389/3, Brüssel.

10. Farmer, C.M., Williams, A.F. (2005). Temporal factors in motor vehicle crash deaths. *Injury Prevention*, 11,18-23.
11. Inseneribüroo "Stratum". (2010). Liikluskäitumise monitooring. Tallinn.
12. Firma "Valikor Konsult" OÜ. (2010). Sõidukiiruse teemalise küsitlusuuringu tulemused. Tartu.
13. Juarez, P., Schlundt, D.G., Goldzweig, I., Stinson N Jr. (2006). A conceptual framework for reducing risky teen driving behaviours among minority youth. *Injury Prevention*, 12, i49-55.
14. Kaasik, K. (2010). Psühholoogiline sekkumine, riskeeriv käitumine liikluses ja riskikäitumise markerid algajatel sõidukijuhtidel. Magistritöö. Tartu Ülikool.
15. Kasmel, A., Lipand, A. (2007).Terviseedenduse teooria ja praktika. Tallinn.
16. Lai, T., Köhler, K., Rooväli, L. Vigastused Eestis. (2009). *Sotsiaalministeeriumi teemaleht*, 5.
17. Maanteeamet. (2005). Eesti rahvuslik liiklusohutusprogramm 2003–2015. 12.02.2012. <http://www.maanteeamet/>.
18. Paaver, M. (2003). Riskeeriv käitumine liikluses ja isiksuseomadused, nende seos bioloogilise markeri monoamiinide oksüdaasi (MAO) aktiivsusega. Liiklusuuringu 2002-2003 lõpparuanne. Tartu Ülikool.
19. Paaver, M., Eensoo, D., Pulver, A., & Harro, J. (2006). Adaptive and maladaptive impulsivity, platelet monoamine oxidase (MAO) activity and risk-admitting in different types of risky drivers. *Psychopharmacology*, 186, 32-40.
20. Paaver, M., Kaasik, K., Vaht, M., Mäestu, J., Harro, J. (2013). Preventing risky driving: A novel and efficient brief intervention focusing on acknowledgement of personal risk factors. *Accident Analysis and Prevention*, 50, 430-437.
21. Poland, B.D, Green, L.W., Rootman, I. (2000). Setting For health promotion. Linking Theory and Practice. London: Sage Publications.

22. Reyna, V.F., Farley, F. (2006). Risk and rationality in adolescent decision making; implications for theory, practice, and public policy. *Psychological Science in the Public Interest*, 7(1), 1–44.
23. Saupõld, M. (2009). Kooliõpilaste riskeeriva liikluskäitumise seosed serotoniinisüsteemi markeritega. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.
24. Shope, J.T. (2006). Influences on youthful driving behavior and their potential for guiding interventions to reduce crashes. 2006, *Injury Prevention*, 12, i9-i14.
25. Williams, A., Ferguson, S., Shope, J. (2002), Rationale for graduated licensing and the risks it should address, *Injury Prevention*, ii9–ii16.

Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele, andmetele.

Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

Kristiina Tikkenberg